SEW EURODRIVE

Catalog

SEW-オイロドライブ・ジャパン株式会社

DRN Geared Motor

プレミアム効率 IE3

高効率 IE2・標準効率 IE1

Edition 02/2015-A

ギヤモータ・モータ

SEW EURODRIVE

Driving the world

目 次

SEW JIS 版カタログ

1	SEW 会社概要、製品の特徴、選定要領、はじめに、ご確認事項、他		4 ～
2	ギヤモータRシリーズ	形式記号、組合せ表、選定表、寸法表	21 ～
3	ギヤモータFシリーズ	形式記号、組合せ表、選定表、寸法表	117 ～
4	ギヤモータKシリーズ	形式記号、組合せ表、選定表、寸法表	203 ～
5	ギヤモータSシリーズ	形式記号、組合せ表、選定表、寸法表	293 ～
6	ギヤユニットR・Kタイプ	形式記号、選定表、寸法表、モータ直結用アダプター	351 ～
7	モータ DR. シリーズ	形式記号、選定表、寸法表	375 ～
	特性表	モータ	380 ～
		ブレーキ	388 ～
		強制冷却ファン	443 ～
		エンコーダ・エンコーダ取付用アダプター	406 ～
	配線図	モータ・ブレーキ	411 ～
		温度センサ類ピンアサイメント	416 ～
		DR. モータ端子サイズ一覧	421
8	技術資料		
	ギヤ減速機部	ギヤ減速機の効率	423
		サービスファクター	424 ～
		ラジアル荷重・スラスト荷重	426 ～
		軸の詳細	428 ～
		相手軸推奨設計例	430 ～
		シュリンクディスク、オプション中空軸	432 ～
		中空軸保護カバー	434
		キーとキー溝	435
		トルクアーム	436 ～
		フランジ詳細寸法	438 ～
	モータ部	モータについて	442
		インバータ運転	443
		モータ出力の増減	445
		PTC サーミスタ、バイメタルスイッチ、過負荷保護	446
		スペースヒータ、許容始動頻度	449
		ブレーキ、ブレーキ整流器	450 ～
		端子箱用コネクター	458 ～
		海外規格	460 ～
	共通	回転方向	466 ～
		塗装と防錆	470
		低温仕様・高温仕様	471
	潤滑	潤滑オイルと概算オイル量	472 ～
		エアベントバルブ・オイルゲージ・ドレンと位置	482 ～
	組立仕様	組立仕様指示書	504 ～
9	サービス		
		SEW ワールドネットワーク	524 ～
		SEW 国内サービスネットワーク	534
		お問い合せ窓口	535

SEW 会社概要

ドイツ本社とグループ

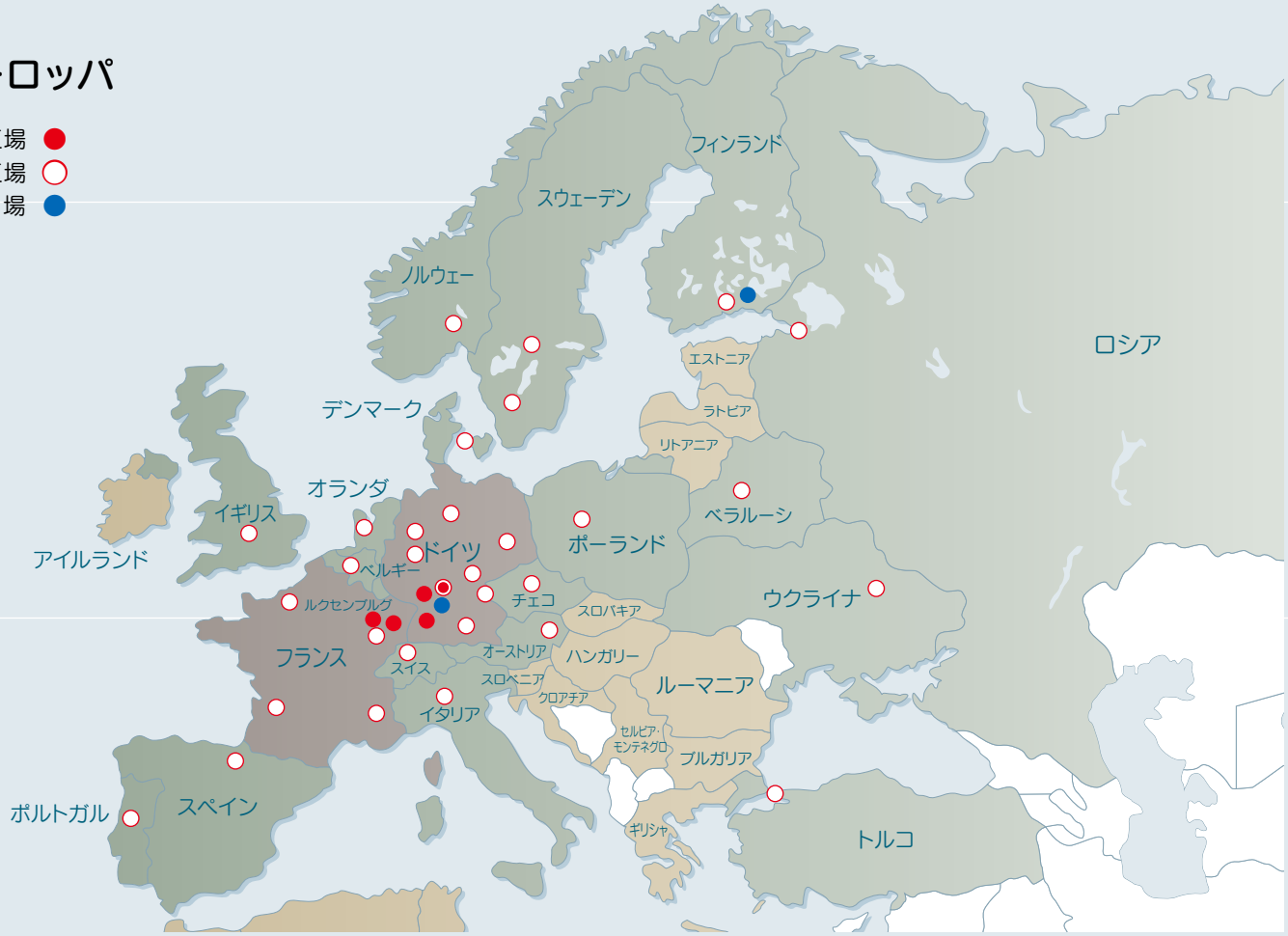
SEW-EURODRIVE GmbH&Co KG

- 設　　立：1931 年
- 本　　社：ドイツ　ブルッフザール市
- 代表取締役：Jürgen Blickle、Rainer Blickle
- 製 造 工 場：ドイツ、フランス、アメリカ、ブラジル、中国に 12 工場
- 組 立 工 場：47 ヶ国、77 工場
- 従 業 員 数：約 15,000 名
- 営 業 品 目：ギヤモータ、インバータ、サーボドライブ、分散制御機器、大型ギヤユニット各種
- 生 産 台 数：ギヤモータ約 200 万台 / 年
- 売　上　高：約 25 億ユーロ（2013 年度）

ブルッフザール本社（ドイツ）　主に電子制御機器

ヨーロッパ

製造工場
組立工場
I G 工場



EBIC 開発センター（ドイツ）

グラーベン製造工場（ドイツ）
主にギヤ部品

GGW 製造工場（ドイツ）
主に大型ギアユニット

SEW 会社概要

エスイーダブリューオイロドライブ・ジャパン株式会社（SEW ジャパン）

SEW-EURODRIVE JAPAN CO.,LTD.

- 設　　立：1985 年
- 資 本 金：12 億円 (SEW-EURODRIVE 100% 出資)
- 代表取締役：井手誠喜
- 本 社 工 場：静岡県磐田市
- 営 業 所：東京、浜松、大阪、福岡
- 従 業 員 数：約 80 名
- 営 業 品 目：ギヤモータの組立販売、保守サービス
  SEW-EURODRIVE 製品の輸入販売
- 取 得 認 証：ISO9001
- 販 売 提 携：株式会社ニッセイ (愛知県安城市)

本社工場（磐田市）　　ギヤモータの組立・修理

ハーゲナウ製造工場（フランス）
主にモータ部品

ライマン製造工場（アメリカ）
主にベベルギヤ部品

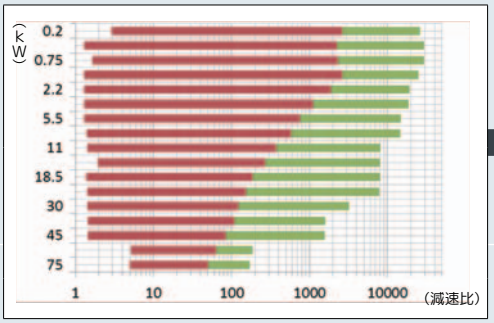
天津工場（中国）
主に大型ギヤユニット

本カタログ掲載品

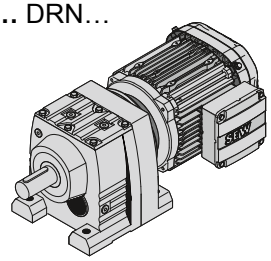
中実軸

R シリーズ
ヘリカルギヤ

● 平行軸ギヤモータ p.21~

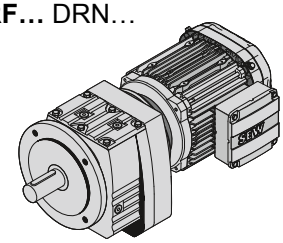


R… DRN…



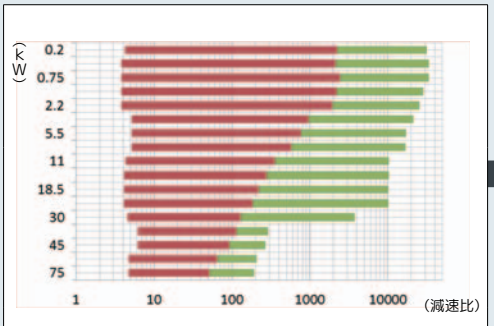
脚取付

RF… DRN…

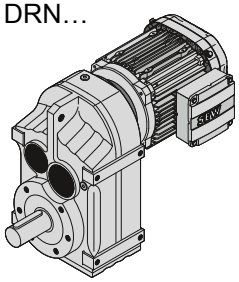


B5 フランジ取付

F シリーズ
ヘリカルギヤ

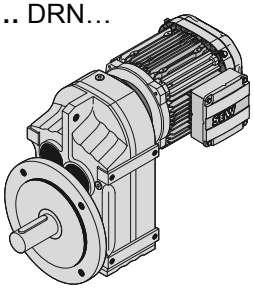


F… DRN…



脚取付

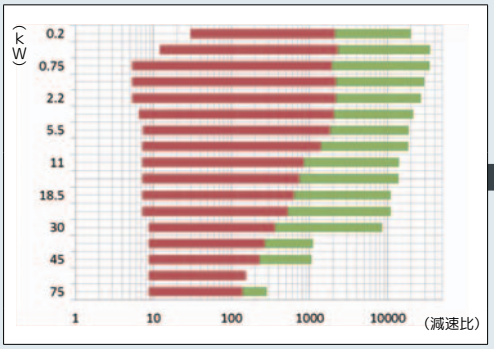
FF… DRN…



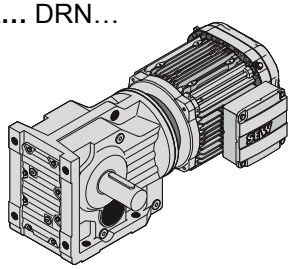
B5 フランジ取付

● 直交軸ギヤモータ p.203~

K シリーズ
ヘリカル・ベベルギヤ

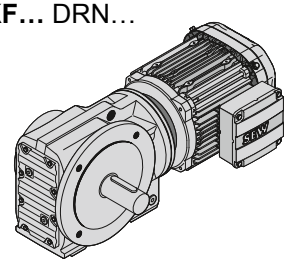


K… DRN…



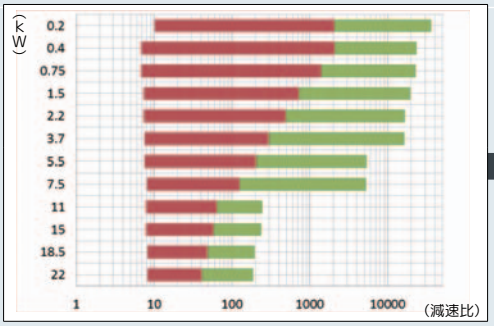
脚取付

KF… DRN…

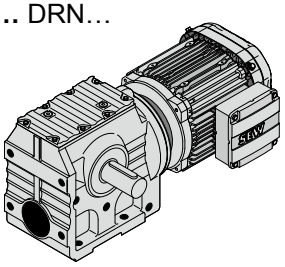


B5 フランジ取付

S シリーズ
ヘリカル・ウォームギヤ

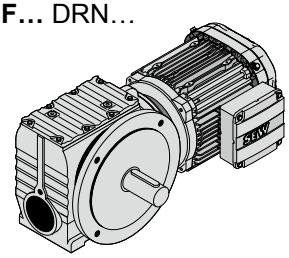


S… DRN…



脚取付

SF… DRN…



B5 フランジ取付

DR. シリーズ

● モータ p.375~

DRN シリーズ (IE3 プレミアム効率モータ)
DRE シリーズ (IE2 高効率モータ)
DRS シリーズ (IE1 標準効率モータ)

0.75 ～ 200kW、4 極、全閉外扇、IP54(55/65)
ギヤモータ・モータ (脚取付、フランジ取付、脚・フランジ付)
ブレーキ付、エンコーダ付、インバータ定トルク型も 200kW 迄可。

安全規格 p.460~

EU 圏	米国	中国	ロシア
CE	UL	CCC	Gost-TR・EAC

高効率認証 p.460~

米国	カナダ	韓国	中国	ブラジル	チリ
IE3/2	CSA IE3/2	IE2	GR3/2	IE2	IE1

形式記号

F A F … DRN …

ギヤ減速機シリーズ
R…… ヘリカルギヤ
F…… ヘリカルギヤ
K …… ヘリカル・ベベルギヤ
S …… ヘリカル・ウォームギヤ

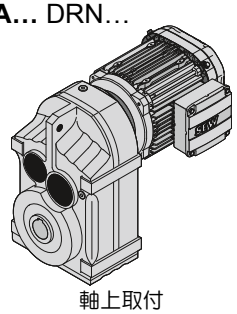
取付
空欄 … 脚取付 (中実軸の場合)
F…… B5 フランジ取付
Z …… B14 フランジ取付

出力軸
空欄 … 中実軸 (キー)
A…… 中空軸 (キー)
H…… 中空軸 (シュリンクディスク)

モータ・入力軸
DRN……IE3 モータ
DRE ……IE2 モータ
DRS ……IE1 モータ
AD ……入力軸
AM……モータ直結用アダプター

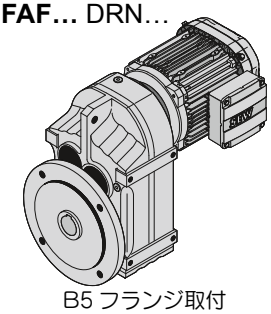
中空軸

FA… DRN…



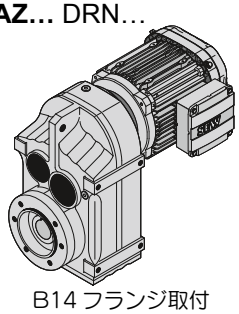
軸上取付

FAF… DRN…



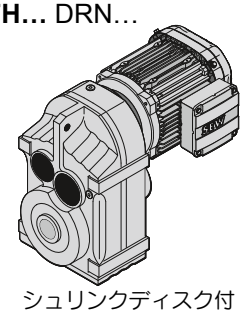
B5 フランジ取付

FAZ… DRN…



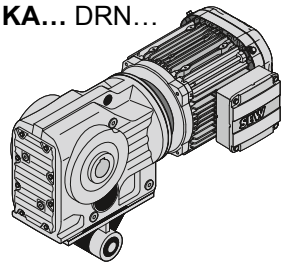
B14 フランジ取付

FH… DRN…



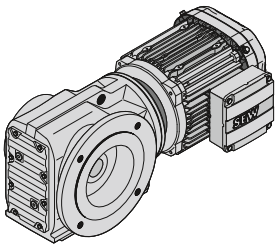
シュリンクディスク付

KA… DRN…



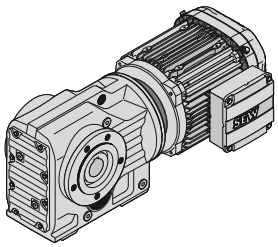
軸上取付
(トルクアームはオプションです)

KAF… DRN…



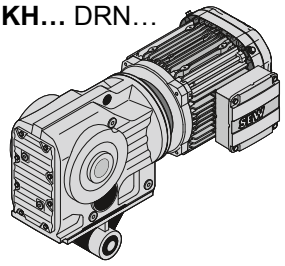
B5 フランジ取付

KAZ… DRN…



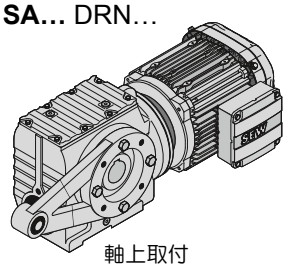
B14 フランジ取付

KH… DRN…



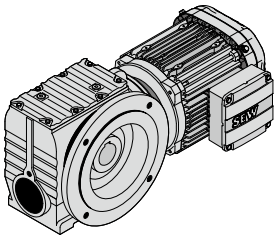
シュリンクディスク付
(トルクアームはオプションです)

SA… DRN…



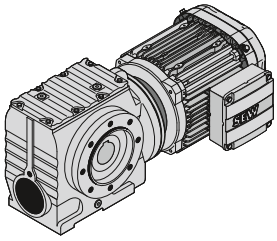
軸上取付
(トルクアームはオプションです)

SAF… DRN…



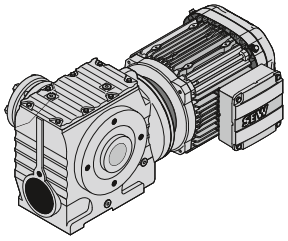
B5 フランジ取付

SAZ… DRN…



B14 フランジ取付

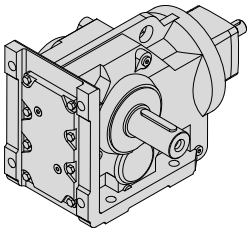
SH… DRN…



シュリンクディスク付

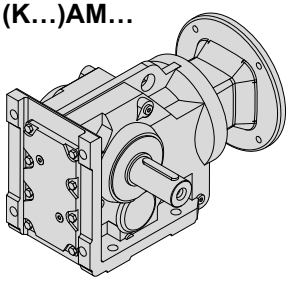
● ギヤ減速機 P.445~

(K…)AD…



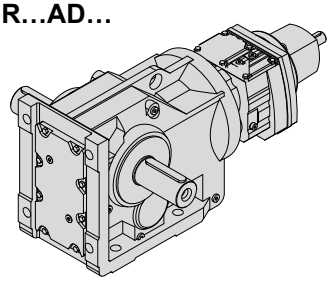
入力軸付

(K…)AM…



モータ直結用アダプター付

(K…)R…AD…



高減速比型 (補助減速機付)

ギヤモータの特徴と仕様

1　2 週間納期

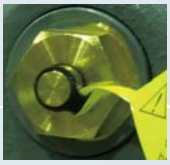
磐田工場では独仏米の製造工場で一貫生産した完成部品を常時在庫していますので、45kW クラスのブレーキ付ギヤモータでも 2 週間で出荷できます。
(取寄品・5 台以上のロット品を除きます)

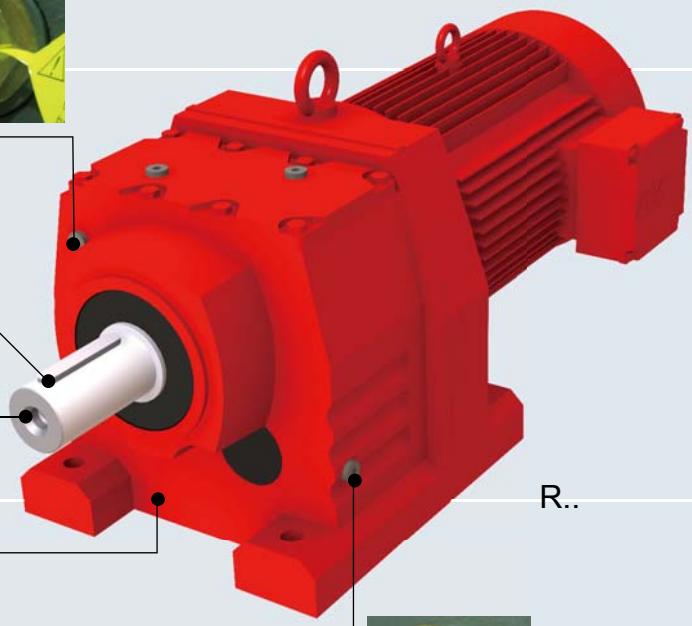
2　緻密な減速比設定

1/1.3 ～ 1/27001 まで標準化しています。多用される 1/200 前後までは、平均 12% 刻みで減速比を設定していますので、中空軸による直結も容易です。SEW では駆動部簡略化のために軸上取付を推奨しています。

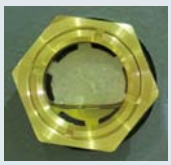
3　高精度研磨ギヤ

全てのヘリカルギヤは浸炭焼入れと研磨が施された高精度品 (ISO7 級) です。強度と静粛性を兼ね備え効率に優れます。
(スパイラルベベルギヤはラッピング処理です)





R..



エアベントバルブ
説明→ P.482

キーとキー溝
説明→ P.435

新 JIS(JIS B1301-1996 平行キー) に準拠しています。

センタータップ
説明→ P.428

センタータップ加工済みです。

ケーシング

ケーシングの材質はねずみ鋳鉄 (FC200 相当) です。
FEM で構造解析されたケーシングはモノブロック構造で非常に高い剛性を備え、プレス機やクレーンなど衝撃の大きなアプリケーションにおいても広く使用されています。

オイルゲージ
説明→ P.482

ギヤ減速機

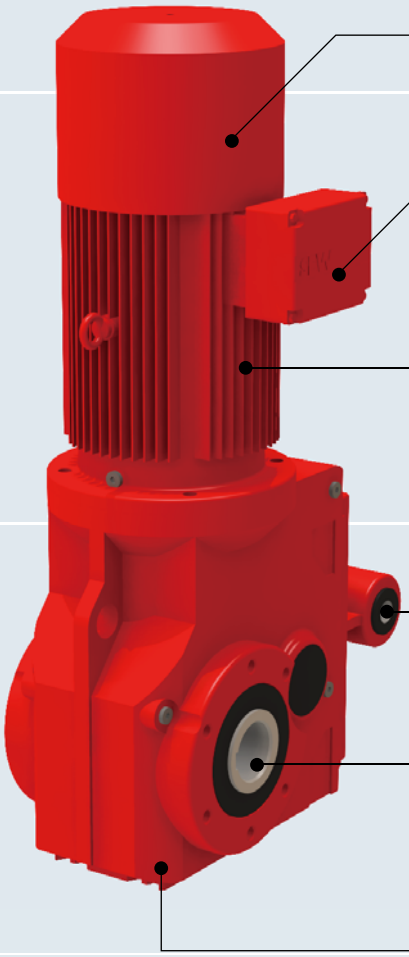
減速方式	R シリーズ…ヘリカルギヤ F シリーズ…ヘリカルギヤ K シリーズ…ヘリカルギヤ + スパイラルベベルギヤ S シリーズ…ヘリカルギヤ + ウォームギヤ
出力軸材質	S45C / JIS G4051 または SCM440 / JIS G4054 相当
ギヤ材質	SCr415 / JIS G4053 相当 (ウォームホイールは GZ-CuSn12Ni / DIN EN10084)
ケーシング材質	FC200 / JIS G5501 相当
潤滑	オイルバス潤滑 (オイル封入出荷)

JIS モータ

出力・極数	0.75kW ～ 45kW (55 ～ 75kW は IEC 規格単一定格)
保護形式	全閉外扇、IP54
使用	連続使用 S1
耐熱クラス	130(B)、155(F)
三相電源	3 定格 (55 ～ 75kW は単一定格) 200V50Hz、200V60Hz、220V60Hz 又は 400V50Hz、400V60Hz、440V60Hz
その他	熱帯処理済、マイクロサージ絶縁強化済

ギヤモータの特徴と仕様

実際の製品塗装色はブルーグレーです。
赤色は SEW のコーポレートカラーです。
説明→ P.470



KA..T

ディスクブレーキ
説明→ P.450

0.2 ～ 75kW モータに適用できる SEW 製ブレーキです。IP55(屋外型) も納期は同じです。

3 定格電圧
説明→ P.379

日本の電源環境にマッチした 3 定格電源対応です。

JIS モータ
説明→ P.442

ギヤモータ用に専用設計された JIS 規格準拠の SEW 製交流かご型モータです。ブレーキの有無にかかわらず、IP55 や、耐熱クラス F にも標準納期で対応可能です。
IE3 トップランナーモータ対応です。

トルクアーム
説明→ P.436

オプションでご用意しています。

中空軸
説明→ P.429

セットボルトや焼付き防止剤が付属します。
シュリンクディスクや保護カバーもご指定頂けます。

潤滑と取付姿勢
説明→ P.472

全形式オイルバス潤滑です。
取付姿勢は全方向可能です。

オプション

インバータ定トルク運転用強制冷却ファン	説明→ P.443
エンコーダ各種	説明→ P.406
モータ直結用アダプター	説明→ P.372
その他対応オプション一覧	説明→ P.11

ブレーキ

構造	直流ディスクブレーキ、スプリング制動 (無励磁時作動型)
保護形式	IP54
使用	連続負荷 S1
単相電源	200/220/400/440V、380/415V、その他
整流器	専用整流器を端子箱内に設置

設置環境

周囲温度	0℃～ +40℃
湿度	95% 以下、但し結露しない事
標高	1000m 以下
雰囲気	蒸気、粉塵、腐食性ガスがない換気の良い場所
振動	2.8mm/S 且つ 1.5G 未満である事

ギヤモータの出荷フロー

● ギヤモータ製品の標準納期
標準品：2 週間出荷 (4 台以下)
部　品：翌日出荷
取寄品：3.5-4 ヶ月 (航空便取寄せ時 1.5-2 ヶ月) 出荷
エレクトロニクス製品と大型ギヤユニット (SEW-IG) は別途ご照会下さい。

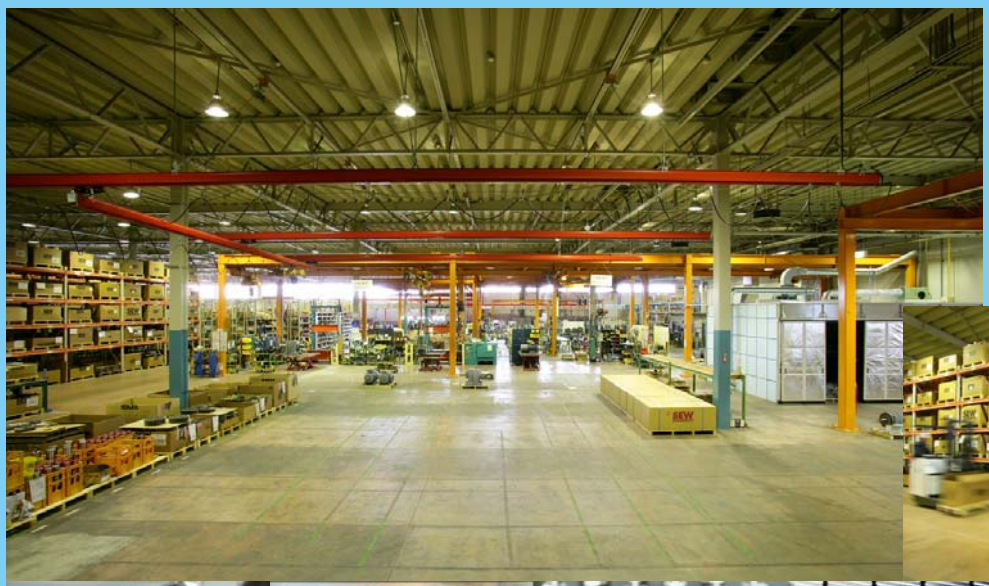
1 部品製造

殆どの部品を独仏米の 5 工場で集約して製造していますので、品質格差のない部品が世界 47 カ国の組立工場へ供給されます。

2 ロジスティックス

日本へは毎週 2 便のコンテナがドイツ本社から出荷しますので、磐田工場には部品が絶えず補充されています。

3 磐田工場での部品在庫



航空便を利用すれば非在庫製品の納期短縮も図れます。

磐田工場にはドイツ本社と同一の最新の在庫管理システムが導入されており、部品が日々自動発注されます。部品は数百万通りの製品組合せに対応できるようモジュールシステムによって徹底して共用化が図られていますので在庫回転率に優れます。またそれぞれの部品は、各製造工場にて最大限のプリアッセンブリがなされ機能検査を経て入荷しますので組立性に優れます。

4 組立

世界共通のアッセンブリマニュアルとツールによって多種少量の製品も 1 個流しで効率的に組立てます。

5 検査・塗装

全数耐電圧試験、無負荷運転試験、耐圧リークテストなど所定の検査を経て出荷されます。

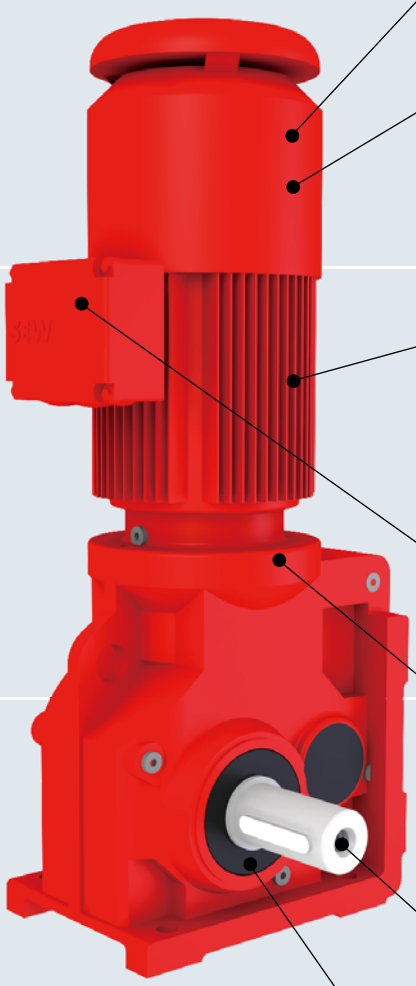
6 梱包・出荷

パレットとビニール包装による簡易梱包で資材の削減に努めています。(小型製品はダンボール梱包です。)

対応オプション一覧

SEW の標準オプションは次の通りです。オプションには、形式上の表示が無く銘板だけに表示されるものがあります。(例：IP55)
また、何れにも表示されない " 追加仕様 " もありますので、ご注文の際には別途ご指示願います。(例：保護カバー)
注記の無いオプションは標準在庫品ですが、他のオプションとの組合せによっては取寄品となる場合がありますのでお問い合わせ願います。

納期照会　納期は都度ご確認下さい。
取寄品　ドイツ本社工場より部品を取寄せますので納期は 3.5-4 ヶ月です。空輸費をご負担頂ける場合は 1.5-2 ヶ月に短縮できます。



インバータ関係

インバータ定トルク運転用強制冷却ファン	説明→ P.443	
エンコーダ各種	説明→ P.406	取寄品
エンコーダ取付用アダプター	説明→ P.406	納期照会
強化型絶縁	説明→ P.444	取寄品

ブレーキ関係

手動ブレーキ解放装置	説明→ P.452	
ダブルディスクブレーキ	説明→ P.451	
制御盤内設置用整流器 ブレーキ加熱機能付整流器 直流ブレーキ制御ユニット 直流回路遮断電流リレー	説明→ P.456	
バックストップ ブレーキモニター		取寄品

モータ関係

IP55・56・65 (ブレーキ含む)	説明→ P.442	
防滴キャノピ 反負荷側延長軸	説明→ P.391	納期照会
海外規格	説明→ P.460	取寄品
耐熱クラス F・H	説明→ P.442	納期照会
PTC サーミスタ バイメタルスイッチ 温度センサ KTY、PT100	説明→ P.446	
スペースヒータ 高慣性フライホイールファン 強化型ベアリング、絶縁ベアリング ドレンホール		取寄品

端子箱関係

ケーブルグランド M/G アダプター	説明→ P.458	
プラグコネクター方式		取寄品

ギヤ減速機関係

低バックラッシュ	説明→P22,118,204	取寄品
モータ直結用アダプター	説明→ P.372	
トルクアーム	説明→ P.436	
合成潤滑オイル	説明→ P.472	
防塵型エアブリーザー ドレン配管	説明→ P.483	

出力軸関係

出力軸両軸		納期照会
強化型ベアリング		納期照会
シュリンクディスク	説明→ P.432	
トルクロック	説明→ P.433	取寄品
出力軸寸法指定 軸端エンドプレート 軸端タップ追加工		納期照会
保護カバー	説明→ P.434	

オイルシール関係

ダブルオイルシール	
FKM フッ素ゴムオイルシール	取寄品

入力軸関係

バックストップ モータマウントプラットホーム	取寄品

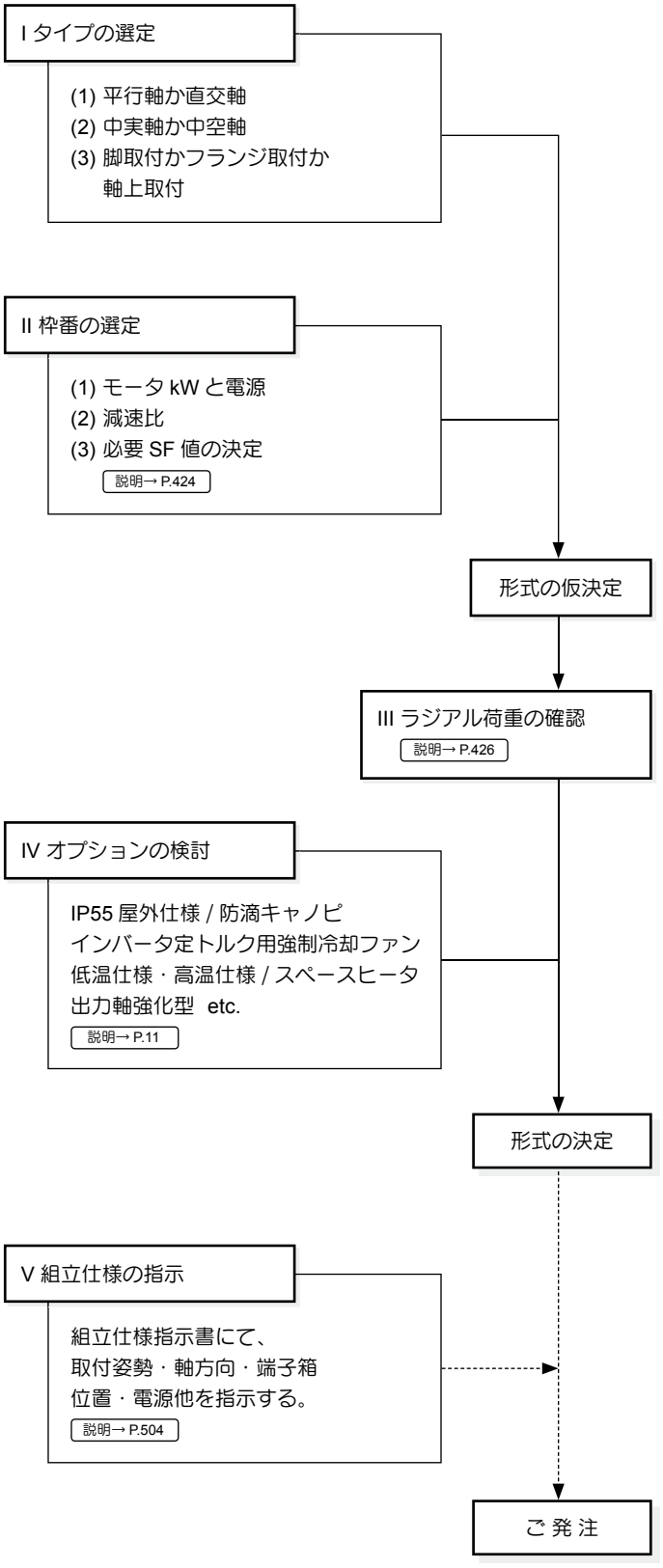
共通

低温仕様・高温仕様	説明→ P.471	
特殊塗装	説明→ P.470	納期照会
長期保管防錆仕様		

選定要領

ギヤモータは下記の手順でアプリケーションにマッチした SF の製品をお選び下さい。

● ギヤモータの選定要領



● 選 定 例

タイプの選定要件が
(1) 直交軸
(2) 中実軸
(3) 脚取付
とすると、K タイプが選定できます。

枠番の選定要件が
(1) 18.5kW、400V50Hz
(2) 1/30
(3) SF ≧ 1.5
とすると、

K107 DRN180M4
1/29.00、SF=2.1 ・・・ 右ページの要領で形式が仮選定できます。

作用する等価ラジアル荷重が 67800N
以下であることを確認します。

オプションとして
ブレーキ (/BE30HF)
IP55、防滴キャノピ C
を追加することにします。

K107 DRN180M4/BE30HF/C
1/29.00、SF=2.1、IP55

となり形式が決定しました。

最後に組立仕様指示書で仕様を指示します。
取付姿勢 M4、軸方向 B
端子箱位置 270°、ケーブル引込口方向①
使用電源 400V50Hz
となり全仕様が決定しました。

選定要領

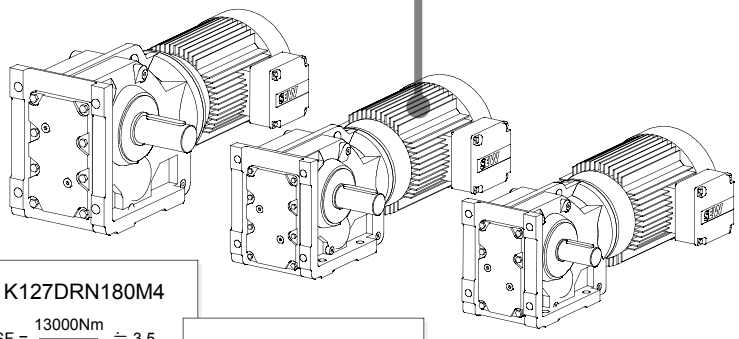
モータ出力 P_N = 18.5 kW

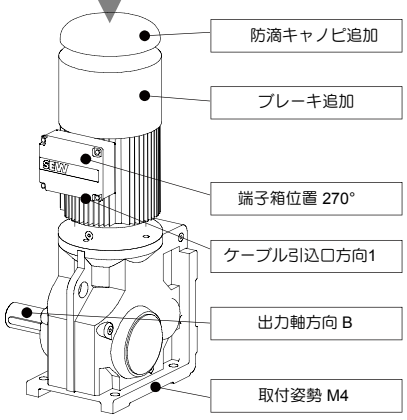
選定表 P.240 の SF 表示例。

50Hz 時			60Hz 時									
① n_a 出力回転速度 1/min	② F_{Ra} 許容ラジアル荷重 N	③ SF サービスファクタ	① n_a 出力回転速度 1/min	② F_{Ra} 許容ラジアル荷重 N	③ SF サービスファクタ	④ 減速比 1:	⑤ 形式 ブレーキ無	ブレーキ付	外形寸法 ページ	回転方向 P.468	⑥ m 概略重量 kg	
13	79100	1.00	16	79100	1.20	110.18						
16	79000	1.20	20	77800	1.45	89.89						
18	78500	1.35	22	77100	1.60	81.98		③				
21	77400	1.55	25	75700	1.85	70.95	**K 127 DRN 180M4**	**BE30HF**	280	33	570	
24	76300	1.75	28	74300	2.1	62.60	**KF 127 DRN 180M4**	**BE30HF**	281	33	610	
27	74700	2.0	33	72600	2.4	54.07	**KA 127 DRN 180M4**	**BE30HF**	282	33	540	
31	73300	2.3	37	71000	2.7	47.82	**KAF 127 DRN 180M4**	**BE30HF**	281	33	580	
37	71100	2.7	44	68700	3.3	40.19						
41	69800	3.0	49	67300	3.6	36.25						
47	67800	3.5	57	65300	4.2	31.37						
53	66100	3.9	64	63500	4.7	27.68						
20	42900	0.90	24	45300	1.10	73.30						
22	44300	1.00	27	46100	1.20	66.52						
26	45800	1.15	31	46600	1.40	57.17						
30	46600	1.30	36	46200	1.60	49.90		②				
35	46200	1.45	42	45400	1.75	42.33						
40	45700	1.65	48	44700	1.95	37.00	**K 107 DRN 180M4**	**BE30HF**	276	33	415	
45	45000	1.85	54	43900	2.2	32.69	**KF 107 DRN 180M4**	**BE30HF**	277	33	425	
47	44800	1.80	57	43700	2.2	31.28	**KA 107 DRN 180M4**	**BE30HF**	278	33	385	
51	44300	2.1	61	43100	2.5	29.00	**KAF 107 DRN 180M4**	**BE30HF**	277	33	410	
56	43700	2.3	67	42400	2.8	26.32						
65	42700	2.7	78	41300	3.2	22.62						
75	41700	3.1	90	40200	3.7	19.74						
88	40400	3.5	106	38900	4.20	16.75						
35	25100	0.85	42	25700	1.05	41.87						
48	26000	1.15	58	26000	1.40	30.82		①				
53	26000	1.30	64	26000	1.55	27.91						
60	26000	1.45	72	25800	1.75	24.75	**K 97 DRN 180M4**	**BE30HF**	272	33	300	
66	25900	1.60	79	25600	1.95	22.37	**KF 97 DRN 180M4**	**BE30HF**	273	33	320	
78	25600	1.90	94	25200	2.3	18.96	**KA 97 DRN 180M4**	**BE30HF**	274	33	280	
89	25300	2.2	107	24700	2.6	16.56	**KAF 97 DRN 180M4**	**BE30HF**	273	33	305	
107	24700	2.6	128	24100	3.1	13.85						
123	24200	2.7	148	23500	3.3	11.99						

$$SF = \frac{\text{ギヤ減速機部の許容出力トルク}}{\text{ギヤモータの出力トルク}}$$

SF≧1.5を満たす枠番を選び、
オプションを追加してカスタマイズします。





③ K127DRN180M4

$SF = \frac{13000Nm}{3760Nm} \fallingdotseq 3.5$

② K107DRN180M4

$SF = \frac{7200Nm}{3480Nm} \fallingdotseq 2.1$

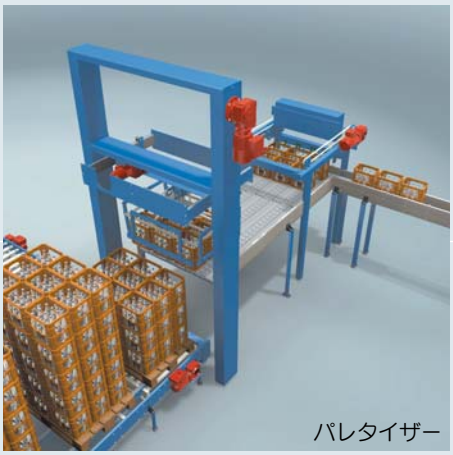
① K97DRN180M4

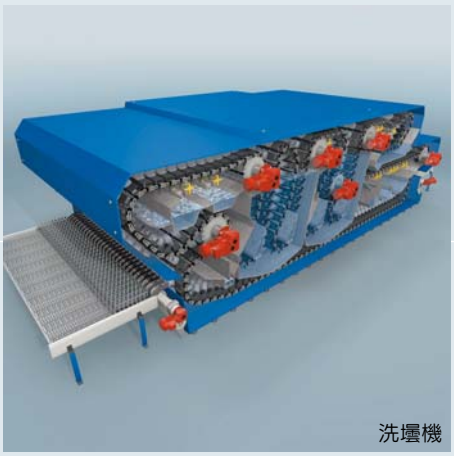
$SF = \frac{4300Nm}{3700Nm} \fallingdotseq 1.15$

K107DRN180M4/BE30HF/C - 29.00 - M4 - B - 270°/1 - 400V50Hz

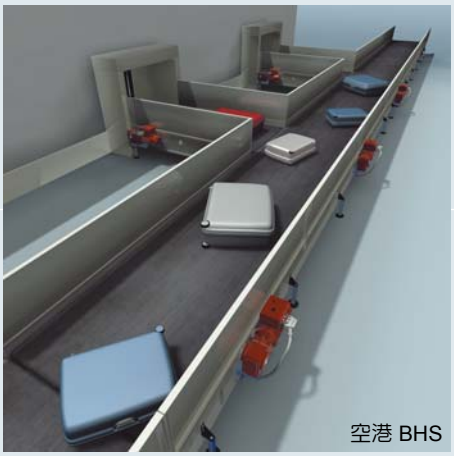
P.512 の組立仕様指示書によりこのように表示します。

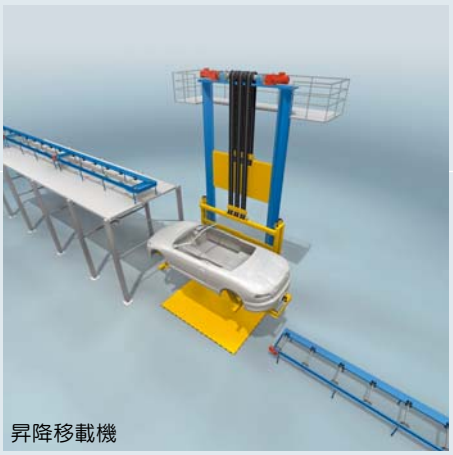
アプリケーション例

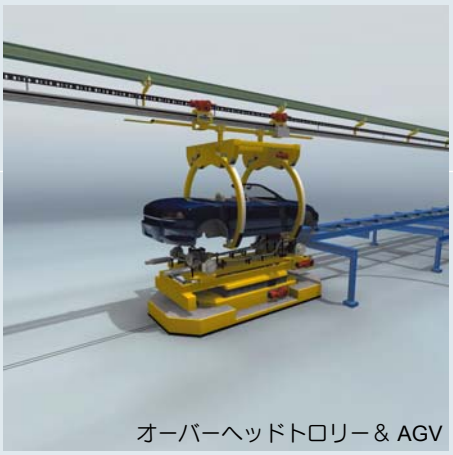

パレタイザー


洗壜機

食品包装機


空港 BHS


昇降移載機


オーバーヘッドトロリー & AGV

合板プレス機

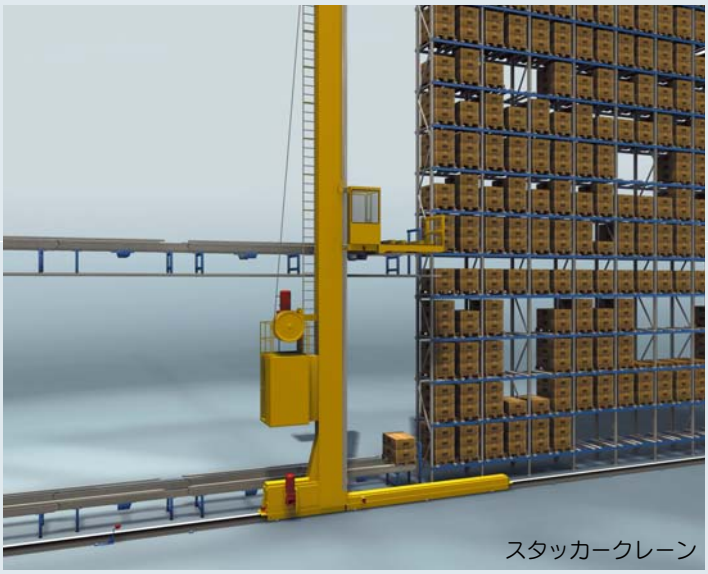
製材機械

アプリケーション例

トラバーサー

ローラーコンベア
移載機

コンテナクレーン


スタッカークレーン

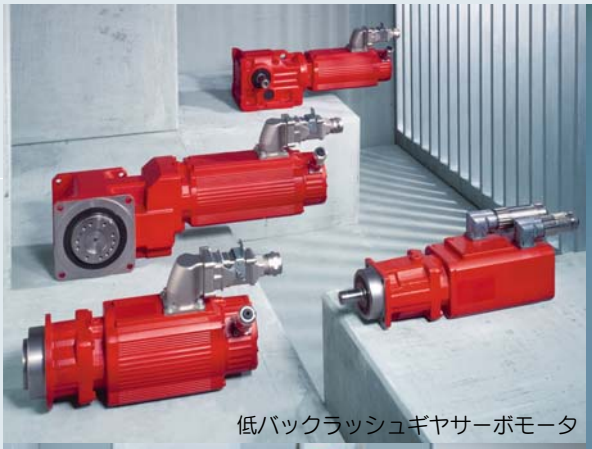
RTG

天井クレーン

その他の製品例

● SEW はドライブユニットの総合メーカーとしてギヤモータ以外の製品も全て自社開発し製造しています。 取寄品

下記の製品は完成品取寄せとなります。エレクトロニクス製品は IEC または NEMA、CSA/UL 規格に準拠しています。ウェブサイトから資料をダウンロード頂けます。



低バックラッシュギヤサーボモータ

非接触給電システム

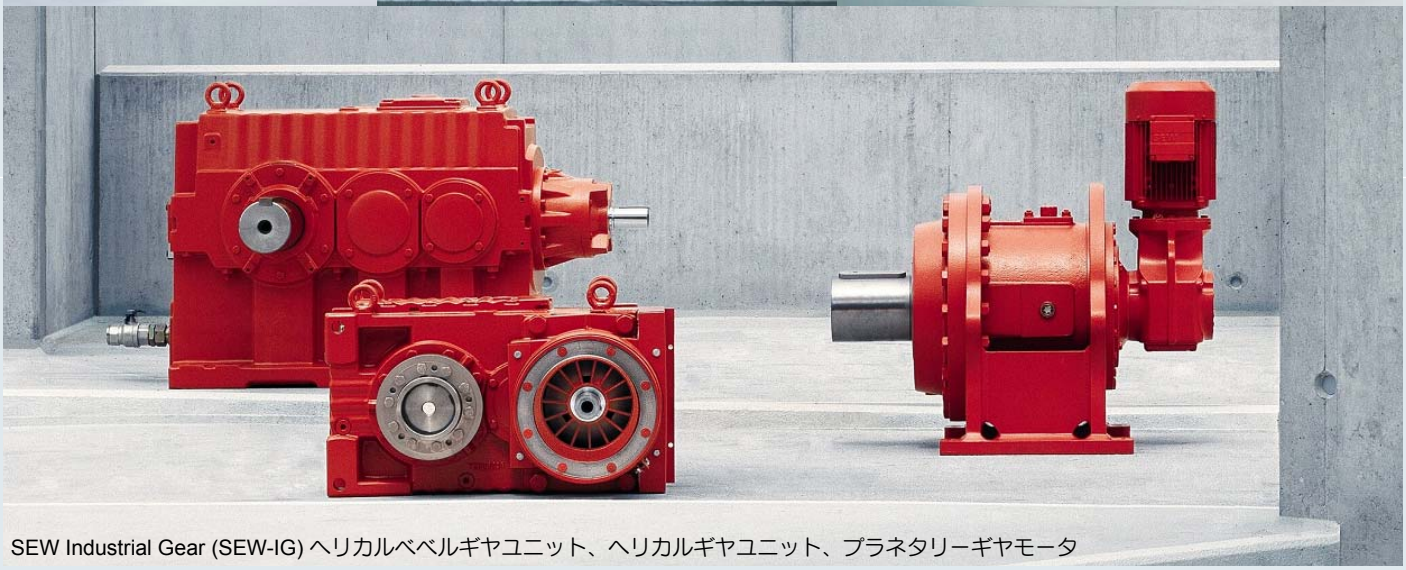
多軸サーボドライバ、オペレーティングパネル

リニアモータ、サーボモータ、
低バックラッシュギヤサーボモータ、サーボシリンダー

インバータ

分散設置機器、
インバータ組込型ギヤモータ

SEW Industrial Gear 巻上用ヘリカルギヤユニット



SEW Industrial Gear (SEW-IG) ヘリカルベベルギヤユニット、ヘリカルギヤユニット、プラネタリーギヤモータ

プレミアム効率 IE3 モータ（トップランナーモータ）

● トップランナー規制

地球温暖化への環境対策の一環として「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」の一部が改正され、モータメーカは 2015 年 4 月よりトップランナー基準に適合したモータ（トップランナーモータ）の供給が義務付けられました。

<table>
<tr><th colspan="2">対象範囲</th><th>主な除外機種</th></tr>
<tr><td colspan="2">単一速度三相かご形誘導電動機</td><td rowspan="6">① 特殊絶縁
② デルタスター始動方式
③ 舶用モータ
④ 液中モータ
⑤ 防爆形モータ
⑥ ハイスリップモータ
⑦ ゲートモータ
⑧ キャンドモータ
⑨ 極低温環境下で使用するもの
⑩ インバータ駆動専用設計で他力通風形のもの</td></tr>
<tr><td>出力</td><td>0.75kW ～ 375kW</td></tr>
<tr><td>極数</td><td>2 極、4 極、6 極</td></tr>
<tr><td>電圧</td><td>1000V 以下</td></tr>
<tr><td>周波数</td><td>50Hz、60Hz および 50Hz/60Hz</td></tr>
<tr><td>使用の種類</td><td>S1（連続定格）又は 80%以上の
負荷時間率を持つ S3（反復使用）</td></tr>
</table>

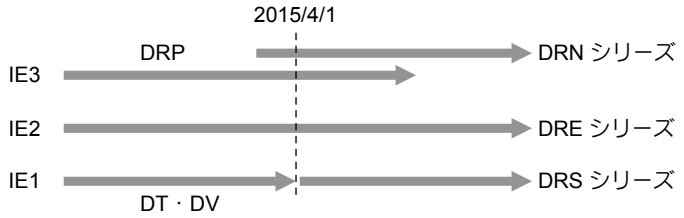
（出典：JEMA 日本電機工業会より）

関連規格　JIS C 4213「低圧三相かご形誘導電動機ー低圧トップランナーモータ」

● 効率クラス（IE コード）

IEC 60034-30 によりさまざまなモータ効率の基準が国際的に統一され、効率クラス（IE コード）に区分され、最小効率が規定されました。
これを受けて JIS C 4034-30「単一速度三相かご形誘導電動機の効率クラス（IE コード）」が制定されました。
各効率クラスに対応する SEW モータのシリーズと、移行状況は次の通りです。

効率クラス（IE コード）	分類	SEW モータ
IE3	プレミアム効率 （トップランナーモータ）	DRN シリーズ
IE2	高効率	DRE シリーズ
IE1	標準効率	DRS シリーズ



● IE3 モータご使用に当たっての注意事項

特に IE1 モータからの置き換えには次の点にご注意下さい。

- モータサイズが大きくなる場合がありますので、周辺機器との干渉をご確認下さい。
- モータの定格回転速度が高くなる傾向にあります。
  攪拌機、ポンプなどに適用する場合、速度増加により動力が増加して電力が増加する傾向にあります。ギヤモータの場合には減速比の見直しが必要になる場合があります。
- 始動電流が大きくなる傾向にあります。
  コンタクタ、遮断機、電源ケーブルなどの見直しが必要になる場合があります。
- 始動トルク、最大トルクが大きくなる傾向にあります。
  機械強度やギヤモータの場合にはサービスファクタの見直しが必要になる場合があります。
- インバータのブーストやスリップなどの設定値の見直しが必要になる場合があります。

はじめに

● 製品名と商標

本カタログに記載されているブランドおよび製品名は、各所有者の商標または登録商標です。

● 著作権

© 2014 – SEW-EURODRIVE. All rights reserved.
本カタログのすべてまたは一部を複製、変更、配布、または、使用することは禁止されています。

● 規格

SEW-EURODRIVE の三相交流モータと三相交流ブレーキモータは次の規格および規定に準拠しています。

- IEC 60034-1、EN 60034-1、JIS C 4034-1
  回転電気機械、定格および特性
- IEC 60034-2-1、EN 60034-2-1、JIS C 4034-2-1
  回転電気機械、損失および効率の算定方法
- IEC 60034-9、EN 60034-9
  回転電気機械、騒音限界値
- IEC 60034-14、EN 60034-14
  回転電気機械、振動シビアリティ
- IEC 60034-30、JIS C 4034-30
  回転電気機械、効率クラス（IE コード）
- EN 60529、IEC60034-5、EN60034-5、JIS C 4034-5
  回転電気機械、保護方式の分類
- IEC 60072
  回転電気機械、寸法および出力
- EN 50262
  ケーブルグランドのメートルスレッド
- EN 50347
  寸法および出力

● 定格出力 P_N

ギヤモータ選定表の定格出力 P_N は、モータの定格出力であり、ギヤ減速機部の効率 η は含まれていません。ギヤ減速機部の効率 η は、P.426 の効率の章をご参照下さい。

● 出力回転速度 n_a

ギヤモータ選定表の出力回転速度 n_a は、200V/400V/50Hz または、200V/400V/60Hz、における 100% 負荷時のものです。 220V/440V/60Hz の場合は、スリップ量の差だけ僅かに出力回転速度が異なります。 スリップ量は負荷率や電源の状態によっても若干変動します。 モータの定格回転速度 n_N は、P.380 の特性表をご覧下さい。

● 出力トルク M_a

ギヤモータの出力トルク M_a は、次の式で求められます。

$$\text{出力トルク } M_a = \frac{9550 \cdot P_N \cdot \eta}{n_a} \text{ (Nm)}$$

● 減速比

本カタログで表示する減速比は、呼称減速比（1/10、1/20 など）ではなく、実減速比です。 但し、丸め誤差が含まれていますので、より正確な値が必要な場合は個別にお問合せ願います。

● 概略重量 m

ギヤモータ選定表の重量は、オイルを除く乾燥重量であり概略値です。 減速比に応じて使用するギヤが変化しますので重量も若干変化します。 オイルの重量を考慮する場合は、P.474 の表をご参照下さい。

● 騒音値

ギヤモータおよびモータの騒音値は次の規格に定められた基準値以内になっています。

- ギヤ減速機部 ：VDI ガイドライン 2159
- モータ部 ：IEC60034-9 JIS C 4210

はじめに

● バックラッシュ φ

SEW のヘリカルギヤは研磨された高精度品であり、バックラッシュは他社同等品に比べ大変小さくなっています。 個々のバックラッシュ値はお問合せ願います。 また、形式によっては低バックラッシュ仕様もご指定頂けますので、P.22、118、204 をご参照下さい。

● 慣性モーメント J

ギヤ減速機部の慣性モーメント J_G は、モータ部のそれに比べ、かなり小さい（1/10 以下）場合が一般的です。モータ部の慣性モーメント J_m は、P.381 の諸元表をご参照下さい。 J_G は個々にお問合せ下さい。

$$GD^2\ (kgfm^2) = 4J\ (kgm^2)$$

● 設置に関する注意事項

ギヤモータの設置に際しては、P.9 の設置環境に加えて次の点に注意して下さい。

- 直射日光や輻射熱による温度上昇がないようにして下さい。
- 冷却を妨げないようにして下さい。また、オイル交換やブレーキ保守が行えるように設置して下さい。
- 設置後に出力軸などの無塗装部分に露出箇所が残った場合は、防錆処理を施して下さい。
  屋外仕様の場合も出力軸やケーシングの材質に変わりはありませんので、防錆処理は必要です。
- 粉塵が堆積する場合は、エアベントバルブ（空気抜き栓）が目詰まりしない様に、フィルター付きのエアブリーザを使用して下さい。ファンカバーも目詰まりしないよう清掃して下さい。

● 提出図書

- 外形寸法図をご希望の場合は、注文時にご指示下さい。
- CAD データ (2D、3D) は、ウェブサイト（www.sew-eurodrive.co.jp）からダウンロード頂けます。
- パーツリストは英文のみ提出可能です。
- テストレポートが必要な場合は、必ずご注文時にご指示下さい。

安全と保証に関するご確認事項

平素は SEW 製品をお引き立て賜り、誠にありがとうございます。
SEW 製品のご注文に際しましては、下記の内容についてご了承いただけます様よろしくお願い申し上げます。

● 製品の用途について

当社製品は、一般工業用の汎用品として設計・製造されています。 よって人命や財産に重大な影響が予想される用途にご使用の場合は、この点をご了承いただき、装置側に危険感知停止機構や緊急ブレーキなどの安全装置を必ず設置して下さい。また食品機械やクリーンルームなど、油分が厳禁である場合は、万一のオイル漏れに備えて、汚染防止対策を講じて下さい。

● 安全上のご注意

取扱説明書は事前によくお読みいただき、製品を正しくお取扱い下さい。また、関連する法規や規格、安全規則を遵守して下さい。

● 製品の保証条件

保証期間中にある製品が当社の責により故障した場合は、下記の条件にて当社の判断でその製品を無償修理するか代品を提供致します。
但し、離島やこれに準ずる遠隔地への出向修理が必要な場合は交通費は有償とします。また、海外においては SEW グループの保守ネットワークが現地作業を代行致します。但し、保守ネットワーク外の国や地方における運転は保証対象外となりますので事前にご確認下さい。

1. 保証期間
   出荷後 18 ヶ月間 または使用開始後 12 ヶ月間のいずれか短い方と致します。
2. 保証範囲
   保証範囲は当社製品に限定致します。
   いかなる場合においてもお客様側で発生した、製品の修理や交換にかかわる付帯作業費（出張費、輸送費、部品費、リース費等の一切を含む) は保証範囲外と致します。また、操業停止による逸失利益など二次的な損失についても範囲外と致します。
3. 免責事由
   次に該当する場合は、保証の対象から除外するものと致します。
   1) 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
   2) お客様にて分解や修理、改造が行われた場合。
   3) 製品の据付や保守管理が正しくなかったり、人為的誤操作があった場合。
   4) 機種選定に誤りがあったり、カタログや相互に合意した条件を外れる運転があった場合。
   5) オイルシールやベアリング等の消耗部品に生じる自然劣化に対する場合。
   6) 当社出荷当時の科学、技術水準では予見できなかった事由による場合。
   7) 天災、火災、塩害、ガス害や電圧異常などがあった場合。

● 製品の仕様変更

カタログに掲載の製品は、改良その他の目的で予告無く仕様を変更する場合があります。ご検討の際は念のため事前にご確認されることをお勧めします。

● 製品納入時のお願い

製品が到着したら輸送中の事故が無いか直ぐに点検願います。 万一、製品に損傷があった場合は運送便のドライバーに確認を求めて下さい。

●取扱説明書の抜粋
- ご注文通り (銘板通り) の取付姿勢で据付けて下さい。 変更する場合は各種プラグ位置やオイル量が変わります。
- ギヤモータ (ギヤユニット) の据付には、高張力ボルト 8.8 を使用して下さい。
  RF37/47/57 の小フランジと RF147φ450、RF167φ550 のフランジについては高張力ボルト 10.9 をご使用下さい。
- 運転前に、エアベントバルブのゴムパッキンを取り外して、エアが抜けるようして下さい。
- ブレーキ付の場合、ブレーキを手動解放したりメンテナンスする時は、負荷の暴走や落下に十分ご注意下さい。
  また作業後はブレーキの動作を確認してから運転して下さい。